UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Biogeografia

2627-1-F0602Q137

Obiettivi

La Biogeografia è un'affascinante scienza di sintesi che unisce competenze da vari settori scientifici, dall'ecologia alla genetica e la storia delle forme di vita e dei continenti. Biogeografia, infatti, significa studiare la distribuzione degli esseri viventi nel tempo e nello spazio, indagandone anche le cause. È una scienza molto intrigante che permette di affrontare temi moderni e raggiungere varie parti del mondo sia lontane, sia vicine. Quest'insegnamento permette di sviluppare una visione d'insieme di varie discipline, per comprendere ulteriormente le proiezioni temporale e spaziale dei vari meccanismi biologici.

1. Conoscenza e capacità di comprensione. La studentessa o lo studente arriverà a conoscere i pattern di distribuzione degli organismi nello spazio e nel tempo; sarà in grado di spiegare quali fattori storici, biologici ed ecologici sono stati identificati per spiegare tali pattern.
2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate. Al termine dell'insegnamento la studentessa o lo studente sarà in grado di comprendere lavori scientifici nel settore biogeografico anche nei dettagli metodologici e di applicare le conoscenze in ambiente operativo e a casi di studio in ambito biogeografico.
3. Autonomia di giudizio. La studentessa o lo studente dovrà essere in grado di elaborare quanto appreso e saper riconoscere le situazioni e i problemi in cui i principi spiegati nel corso possano essere utilizzati per spiegare la distribuzione geografica del vivente attuale a passato tramite l'analisi di casi studio e lo studio approfondito della teoria e degli esempi mostrati a lezione. A lezione vengono predisposte attività individuali di approfondimento (es. rispondere a sondaggi alla luce di esperienza o riflessione critica).
4. Abilità comunicative. Alla fine dell'insegnamento la studentessa o lo studente saprà esprimersi in modo appropriato nella descrizione delle tematiche affrontate con proprietà di linguaggio e sicurezza di esposizione, grazie alla redazione e presentazione in prima persona di un caso studio dalla letteratura, oltre ad aver preparato l'esame in modo appropriato in tal senso per esempio compendendo i termini usati a lezione. Inoltre, durante la discussione di gruppo a seguito delle attività individuali, sarà possibile esercitarsi nella comunicazione nel settore.
5. Capacità di apprendere. Alla fine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di consultare la letteratura sugli argomenti trattati e saprà analizzare, applicare e integrare e collegare le conoscenze acquisite con quanto verrà appreso in insegnamenti correlati all'evoluzione biologica ed all'ecologia. Il docente fornirà sia materiale didattico redatto appositamente, sia letteratura e libri di integrazione agli argomenti trattati e

risponde attivamente ai quesiti emersi a lezione.

Contenuti sintetici

L'insegnamento si occupa di affrontare in modo integrato e a più livelli lo studio della distribuzione degli organismi. L’insegnamento si basa sui tre filoni principali della biogeografia, ovvero la biogeografia ecologica, la biogeografia storica, la biogeografia sistematica, e tratta anche aspetti legati all’evoluzione, alla speciazione, alla conservazione, alla storia della vita, alle isole e alla distribuzione degli organismi.

Programma esteso

Il corso fornisce le basi teoriche e applicative della biogeografia, integrando approcci ecologici, storici ed evolutivi allo studio della distribuzione degli organismi. Verranno analizzati i principali concetti biogeografici, tra cui areale, dispersione, migrazione, dinamica delle popolazioni, endemismo e hotspot di biodiversità, nonché i processi di speciazione, radiazione adattativa ed estinzione. Particolare attenzione sarà dedicata alla biogeografia insulare, alle teorie dell’insularità e ai meccanismi evolutivi che caratterizzano le comunità delle isole. Il corso approfondirà inoltre la filogeografia, la biogeografia storica e i processi che hanno modellato la distribuzione della biodiversità attraverso il tempo geologico, considerando il ruolo dei cambiamenti climatici, della tettonica e dei fenomeni di vicarianza e dispersione. Saranno esaminate le regioni biogeografiche, i biomi terrestri e acquatici, i gradienti latitudinali e altitudinali della biodiversità e le relazioni tra organismi e ambiente. La parte finale del corso sarà dedicata alla biogeografia della conservazione, con approfondimenti sui criteri biogeografici e filogeografici per la tutela della biodiversità, sulle dinamiche delle specie aliene e sui principali fattori responsabili della contrazione degli areali e dell’estinzione delle specie. Il programma sarà integrato da seminari specialistici dedicati alla biogeografia delle sclerattinie, all’ecologia degli impollinatori insulari e agli approcci filogenetici applicati allo studio della biodiversità.

Prerequisiti

Sono di fondamentale importanza i principali concetti di Ecologia, e sono necessari anche i concetti di base di Zoologia, Botanica ed Evoluzione Biologica. Propedeuticità: Nessuna

Modalità didattica

Lezioni frontali in aula supportate da presentazioni multimediali, articoli scientifici per casi di studio recenti, seminari didattici di esperti del settore.

- 19 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza.
- 2 lezioni da 2 ora svolte in modalità interattiva in presenza.

Materiale didattico

L'intero materiale didattico usato a lezione sarà messo a disposizione degli studenti in pdf e tramite la piattaforma e-learning (presentazioni e articoli).

Libri di testo (suggeriti)
Zunino M., Zullini A. 2004. Biogeografia. La dimensione spaziale dell'evoluzione. Casa Editrice Ambrosiana, 374 pp.
Lomolino, M.V., Riddle, B.R. and Whittaker, R.J. 2017. Biogeography, 5th Edition. Oxford University Press, 754 pp.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La prova orale consiste di una presentazione e discussione critica di un articolo scientifico, preventivamente concordato tra studente e docente, riguardante le tematiche trattate nell'insegnamento. A seguire, verrà richiesta l'analisi di un modello di corotipo. Dopodichè, avrà luogo l'accertamento degli argomenti inclusi nel programma dell'insegnamentoa partire. Durante la prova lo studente dovrà dimostrare la capacità di collegare tra loro i vari argomenti trattati nel corso. Lo studente durante la prova orale dovrà dimostrarsi in grado di esporre con chiarezza le conoscenze acquisite, dimostrando la loro completa comprensione e mostrando proprietà di linguaggio.
La presentazione dell'articolo può essere anticipata e avvenire durante le lezioni di modo che sia utile come presentazione di casi studio.

Criteri di valutazione: valutazione delle conoscenze scientifiche e tecniche relative agli argomenti, capacità di rielaborazione critica e individuale dei problemi sperimentali assegnati dai docenti, capacità di comunicazione e di ragionamento, uso corretto del linguaggio tecnico.

Non sono previste prove in itinere.

Orario di ricevimento

Su appuntamento. Contattare il docente per email: paolo.biella@unimib.it

Sustainable Development Goals

VITA SULLA TERRA